Trabalho Básico - Kaio Motta - CTII 317

01) Multiplicação de Matrizes:

01. $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix}_{2\times3}$ BA ∄ / 2x3 . 2x2

$A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}_{2\times2}$ $AB = \begin{bmatrix} -3-1, & 6+3, & 0-4 \\ 0+2, & 0-6, & 0+8 \end{bmatrix}$

$AB = \begin{bmatrix} -4, & 9, & -4 \\ 2, & -6, & 8 \end{bmatrix}$

02. $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}_{3\times2}$ $BA = \begin{bmatrix} 15-14, & 6-8, & -3-6 \\ 5-21, & 2-12, & -1-9 \\ -20+0, & -8+0, & 4+0 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix}_{2\times3}$ $AB = \begin{bmatrix} 15+2+4, & -10-6+0 \\ 21+4-12, & -14-12+0 \end{bmatrix}$

$AB = \begin{bmatrix} 21, & -16 \\ 13, & -26 \end{bmatrix}$ $BA = \begin{bmatrix} 1, & -2, & -9 \\ -16, & -10, & -10 \\ -20, & -8, & 4 \end{bmatrix}$

03. $A^t = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$ $A.A^t = \begin{bmatrix} 1, & -1 \\ -1, & 5 \end{bmatrix}$ (B)

$A = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ $AA^t = \begin{bmatrix} 1+0, & -1+0 \\ -1+0, & 1+4 \end{bmatrix}$

04. $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}_{3\times1}$ $AB = \begin{bmatrix} 20_{11} \\ 29_{21} \end{bmatrix}$ (A)

$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix}_{2\times3}$ $AB = \begin{bmatrix} 1+4+15 \\ 3+8+18 \end{bmatrix}$

05. a) C = $\begin{bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{bmatrix}$ 2×4 — 1ª Rest., 2ª Rest.

1ª form. 2ª form.

F = $\begin{bmatrix} 1{,}00 & 1{,}00 \\ 8{,}00 & 10{,}00 \\ 0{,}90 & 0{,}80 \\ 1{,}50 & 1{,}00 \end{bmatrix}$ 4×2

↑11,4 ↑12,8

b) C.F = $\begin{bmatrix} 25+28 & 50+60 & 200+150 & 20+22 \\ 200+280 & 400+600 & 1600+1500 & 160+220 \\ 22{,}5+22{,}4 & 45+48 & 180+120 & 18+17{,}6 \\ 37{,}5+28 & 75+60 & 300+150 & 30+22 \end{bmatrix}$

1ª form. 2ª form.

1ª Rest. $\begin{bmatrix} 635 & 705 \\ 676 & 770 \end{bmatrix}$

2ª Rest.

$$\begin{array}{r} 705 \\ +\ 770 \\ \hline 1475 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 635 \\ +\ 676 \\ \hline 1311 \end{array}$$

$1475 - 1311 = 164$ reais de lucro.

---

06. $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ \alpha & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \alpha & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (E) $\alpha = 1$

$\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ \alpha & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 0+1 & 0+0 \\ \alpha^2 - 1 & 1+0 \end{bmatrix}$ $\alpha = 1$

Particularidades sobre produto matricial - Kaic Matos

01. (A) ✓ $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ (t)^t $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$ $(A^t)^t = A$ e $(B^t)^t = B$

(B) mem sempre. (C) AB pode ser diferente de BA (D) ne existir (E) nem sempre

02.

(A) Em matrizes pode não ser. (C) ✓ $0 \times 0 = 0$

(B) AB pode não existir.

(D) Talvez em números reais.

(E) Pode não ser de mesma ordem.

03. $X = 1g\ A$ (B)

$Y = 1g\ B$

$Z = 1g\ C$

$C = \begin{bmatrix} 23 \\ 19 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} X \\ Y \\ Z \end{bmatrix}$

$C = \begin{bmatrix} 5x + 8y + 10z \\ 9x + 6y + 4z \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 5.1 + 8.1 + 10.1 \\ 9.1 + 6.1 + 4.1 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 5 + 8 + 10 \\ 9 + 6 + 4 \end{bmatrix}$

04. (C)

$A \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}_{3 \times 1} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$

$A = \begin{bmatrix} -1 & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix}_{3 \times 1}$